Declaración de conformidad según directiva 97/23/CE

El fabricante	Pfeiffer Chemie- Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen
declara, que las válvulas:	**de bola de paso recto** **BR22a, BR26a, BR26b(ECO), BR26d, BR26e, BR26k, BR26s, BR26u y BR76h** **con cierre por prensaestopas** • **con accionamiento neumático / eléctrico / hidráulico** • **con eje libre para el montaje de un accionamiento**

1. son accesorios sometidos a presión en el sentido de la directiva europea de aparatos sometidos a presión 97/23/CE y son conformes con los requerimientos de esta directiva,
2. sólo se pueden utilizar teniendo en cuenta las instrucciones de servicio <**BA26a-01**> adjuntas.

La puesta en marcha de estas válvulas sólo está permitida después de haberlas conectado a la tubería por ambos lados y que el riesgo de lesiones quede descartado.
(Para válvulas de bola que se utilizan como final de línea, ver capítulo 2.3).

Normas que aplican:

Reglamento AD 2000	Reglamento para partes del cuerpo sometidas a presión

Descripción del tipo y características técnicas:

Hojas técnicas de Pfeiffer <TB22a, **TB26a**, **TB26b**, **TB26d**, **TB26e**, **TB26k**, **TB26s**, **TB26u** y **DB76h**>
OBSERVACIÓN: la declaración del fabricante es válida para todos los tipos que se citan en este catálogo

Procedimiento de evaluación de la conformidad utilizado:

Según Anexo III de la directiva de aparatos a presión 97/23 CEG, módulo “H”

Nombre del ente certificador:	*Núm. de identificacón del ente certificador*
TÜV Rheinland Service GmbH Am Grauen Stein 51101 Köln	0035

Esta declaración no es válida si se realizan modificaciones en las válvulas de bola y/o conjuntos, que afectan a los datos técnicos del equipo o a su <Uso previsto> según capítulo 1 de las instrucciones de servicio, y que cambian considerablemente la válvula o un elemento suministrado conjuntamente.

Kempen, 25 de Junio 2014 Marcus Miertz, director general Stefan Czayka, responsable QM

Esta declaración de conformidad e instrucciones de servicio han sido generadas electrónicamente y son válidas legalmente sin firma

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH • Tel: +49 2152 2005-0 • Fax: +49 2152 1580 • E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Instrucciones de servicio
Válvulas de bola de paso recto automatizadas

Contenido

0. Introducción 3

1. Uso previsto 3

2. Instrucciones de seguridad 3

2.1 Instrucciones de seguridad generales 3
2.2 Instrucciones de seguridad para el usuario 3
2.3 Peligros especiales 4
2.4 Identificación de la válvula de bola 5

3. Transporte y almacenamiento 5

4. Montaje en la tubería 6

4.1 Generalidades 6
4.2 Instrucciones de montaje 6

5. Comprobación de la presión en el tramo de tubería 7

6. Operación normal y mantenimiento 7

7. Anomalías y su solución 8

8. Otras informaciones 8

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH • Tel: +49 2152 2005-0 • Fax: +49 2152 1580 • E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

0. Introducción

Estas instrucciones de servicio ayudan al usuario durante el montaje, operación y mantenimiento de las válvulas de bola de las series **BR22a**, **BR26a**, **BR26b(ECO)**, **BR26d**, **BR26e**, **BR26k**, **BR26s**, **BR26u** y **BR76h**.

Estas instrucciones son válidas sólo para la válvula misma, para el accionamiento montado aplican las instrucciones de servicio correspondientes.

Atención	Se deben observar estrictamente las notas de ATENCIÓN y PELIGRO. En caso contrario se pueden producir peligros y la garantía del equipo queda invalidada. En caso de dudas, póngase en contacto con el fabricante, ver capítulo 8 para direcciones.

1. Uso previsto

Estas válvulas de bola, montadas en la tubería y con su accionamiento, están previstas exclusivamente para interrumpir o controlar el caudal de un medio dentro de los márgenes de presión y temperatura admisibles.

Los márgenes de presión y temperatura admisibles para estas válvulas de bola se especifican en la hoja técnica <**TB22a**, **TB26a**, **TB26b**, **TB26d**, **TB26e**, **TB26k**, **TB26s**, **TB26u** o **DB76h**>.

Peligro muerte	No está permitido utilizar estas válvulas de bola cuando las condiciones de operación no estén dentro de estos márgenes de presión y temperatura (=“Rating”) según < **TB22a**, **TB26a**, **TB26b**, **TB26d**, **TB26e**, **TB26k**, **TB26s**, **TB26u** o **DB76h** >. **El desacato de esta medida preventiva puede significar peligro para el usuario y causar daños en el sistema de tuberías.**

Interpretación de la conformidad con la Directiva 94/9/CE:

Nota	Las válvulas Pfeiffer no poseen ninguna fuente de ignición propia según la evaluación del riesgo de ignición DIN EN 13463-1 y por ello la directiva 94/9/CE no aplica. No se permite la marca CE en relación a esta directiva. La incorporación de las válvulas en la compensación de potencial de la planta vale, independientemente de la directiva para todos los componentes metálicos en zonas con peligro de explosión.

- ⇨ Cuando se utilicen en tareas de regulación tener en cuenta la hoja de datos <**DB20a-kd**>.
- ⇨ Las válvulas de bola tanto en posición abierta como cerrada, encierran una pequeña cantidad de medio en su cuerpo: Cuando exista la posibilidad, que en una válvula de bola montada se caliente este espacio encerrado desde fuera y el medio encerrado se caliente, se deberá utilizar la ejecución de válvula de bola con orificio de descarga, para evitar aumentos de presión inadmisibles.
- ⇨ La garantía no incluye las piezas sujetas a desgaste.
- ⇨ En el uso previsto, se presupone el cumplimiento del capítulo 2 <Instrucciones de seguridad>.

2. Instrucciones de seguridad

2.1 Instrucciones de seguridad generales

A las válvulas de bola aplican las mismas instrucciones de seguridad que aplican a las tuberías donde están montadas y las mismas que aplican al sistema de control donde está conectado el accionamiento. En estas instrucciones se describen sólo las instrucciones de seguridad adicionales que aplican a las válvulas de bola.

Las instrucciones de los accionamientos pueden incluir instrucciones de seguridad adicionales.

2.2 Instrucciones de seguridad para el usuario

No es responsabilidad del fabricante y por ello el usuario debe comprobar expresamente antes de utilizar la válvula de bola que:

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH • Tel: +49 2152 2005-0 • Fax: +49 2152 1580 • E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

⇨ la válvula se utiliza dentro de las condiciones de uso previstas en el capítulo 1,

Peligro	***Prevención de uso incorrecto de la válvula de bola:*** Es de especial importancia asegurar que las partes en contacto con el medio de la válvula de bola son de materiales adecuados para el medio, presiones y temperaturas de proceso. **El desacato de esta medida preventiva puede significar peligro para el usuario y causar daños en el sistema de tuberías y deja al fabricante libre de cualquier responsabilidad.**

⇨ el accionamiento posteriormente montado, es adecuado a la válvula de bola, se ha tenido en cuenta el momento de giro máximo y está correctamente ajustado en todas las posiciones previstas de la válvula de bola de 3-vías,

⇨ el sistema de tuberías y el sistema de control se han instalado correctamente y se inspeccionan a intervalos regulares. El espesor de la pared del cuerpo de la válvula de bola se debe dimensionar teniendo en cuenta un factor adicional de carga Fz en la dimensión habitual ($Fz = \pi/4 \cdot DN^2 \cdot PS$) para una tubería bien diseñada,

⇨ la válvula está correctamente conectada a la tubería y al sistema de control,

⇨ no se superan las velocidades de flujo usuales en servicio continuo en las tuberías. Se recomienda consultar al fabricante en caso de condiciones de operación excepcionales como oscilaciones, golpes de ariete, cavitación o presencia de partículas sólidas en el medio, especialmente si son abrasivas,

Peligro	Se recomienda accionar la válvula a intervalos regulares. Dependiendo de la construcción se recomienda una accionamiento semanal. En función de la longitud del periodo de reposo, el par de arranque y el momento de accionamiento pueden aumentar sensiblemente respecto a los valores indicados en la hoja técnica. Para tenerlo en cuenta, durante la etapa de especificación del accionamiento, será necesario indicar la duración de no accionamiento en la solicitud. Cuando el usuario monta un accionamiento a posteriori, en él recae la responsabilidad de tener en cuenta los periodos de reposo, liberando al fabricante de toda responsabilidad.

⇨ las válvulas de bola que trabajan a temperaturas >+50°C o <-20°C están protegidas junto con las conexiones en la tubería contra contacto directo,

⇨ la operación y mantenimiento de la válvula lo debe realizar personal especializado en tuberías a presión.

Peligro	No introducir la mano en la válvula durante pruebas que se realicen con la válvula no montada en la tubería. En caso contrario se pueden producir lesiones graves.

2.3 Peligros especiales

Peligro muerte	Antes de desmontar la válvula de bola de la tubería es necesario **despresurizar toda la tubería**, para evitar la salida descontrolada del medio.
Peligro	Al desmontar una válvula de bola de la tubería puede salir medio de la tubería o de la válvula. En caso de medios nocivos para la saludo o peligrosos, antes de desmontar la válvula, se debe vaciar completamente la tubería. Prestar especial atención a **restos de medio que puedan fluir de la tubería** o se hayan podido acumular en **espacios muertos**.
Peligro	Los tornillos y tuercas que unen diferentes partes del cuerpo sólo se podrán aflojar o desenroscar una vez se haya desmontado la válvula de la tubería. Cuando se vuelve a montar, los tornillos se deberán apretar con una llave dinamométrica según las instrucciones <**EB22a**, **EB26a**, **EB26b**, **EB26d**, **EB26e**, **EB26k**, **EB26s**, **EB26u** o **EB76h**>.
Peligro	*Para válvulas de bola que se utilizan como final de línea:* Durante la operación normal, en especial con gases y medios calientes y/o peligrosos, es necesario montar en el **extremo de la tubería una brida ciega** o **asegurar la válvula de bola contra actuaciones no autorizadas**.
Peligro	Si se debe abrir una válvula de bola final de línea en una tubería presurizada, se debe proceder con precaución y se debe asegurar que el fluido saliente no ocasiona lesiones.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH • Tel: +49 2152 2005-0 • Fax: +49 2152 1580 • E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

2.4 Identificación de la válvula de bola

Cada válvula de bola lleva normalmente las siguientes informaciones:

	Denominación	Observación
Fabricante	**Pfeiffer**	dirección ver capítulo 8 <Otras informaciones>
Tipo de válvula	**BR (y un valor)**	p. ej. BR 26d = Serie 26d, ver catálogo Pfeiffer
Material del cuerpo	**p. ej.: 1.4408**	número de material según DIN EN 10213-4
Tamaño	**DN (y un valor)**	valor en [mm], p. ej. DN80
Presión máxima	**PN (y un valor)**	valor en [bar] a temperatura ambiente
Temperatura máx. admis.	**TS (y un valor)**	PS y TS son valores que se corresponden, la temperatura máx. admisible con la presión máx. admisible.
Presión máx. admis.	**PS (y un valor)**	
Núm. de fabricación a partir de 2009	**p. ej.: 211234/001/001**	21 1234 /001 /001 /001 número de válvula en la posición /001 posición en el pedido 1234 pedido 21 año de construcción (29=2009, 20=2010, 21=2011 etc...)
Núm. de fabricación hasta 2008	**p. ej.: 2070153/001/001**	207 0153 /001 /001 /001 número de válvula en la posición /001 posición en el pedido 0153 pedido 207 año de construcción (206=2006, 207=2007, 208=2008 etc...)
Año de construcción	**p. ej.: 2007**	Si el cliente lo desea, se puede marcar el año de construcción en la válvula.
Conformidad	**CE**	El fabricante certifica la conformidad separadamente.
Número característico	**0035**	"Ente certificador" según directiva EU = TÜV Rheinland Service GmbH
Sentido de circulación	➔	**Atención:** ver notas en el capítulo 4.2 <Montaje. . .>

Tabla 1 – Identificación de la válvula de bola

Las marcas en el cuerpo y en la placa de características no se deben eliminar, para que la válvula se pueda identificar.

3. Transporte y almacenamiento

Las válvulas de bola se deben tratar, transportar y almacenar con especial cuidado:

- ⇨ La válvula se debe almacenar en su embalaje original y/o con las tapas de protección en los extremos de conexión. Las válvulas de bola que pesen más de aprox. 10 kg, se deben almacenar y transportar encima de un pallet (o soporte similar).
- ⇨ Antes del montaje de la válvula, ésta se debería almacenar en un lugar cerrado y se debería proteger de la suciedad y humedad.
- ⇨ Especialmente el accionamiento y los extremos de conexión a la tubería de la válvula de bola no se deben dañar mecánicamente o por otras influencias.
- ⇨ En general las válvulas de bola se suministran en su posición abierta. Las válvulas se deben almacenar del mismo modo como se suministraron. El accionamiento no se debe accionar.
- ⇨ Las válvulas de bola de la serie BR 26s se levantarán y transportarán preferiblemente utilizando las anillas (DIN 580) enroscadas en los orificios del cuerpo especiales para ello.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH • Tel: +49 2152 2005-0 • Fax: +49 2152 1580 • E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

4. Montaje en la tubería

4.1 Generalidades

Para el montaje de la válvula de bola en la tubería aplican las mismas instrucciones de la conexión de tuberías y otros elementos de tubería similares. Adicionalmente, para válvulas de bola se deben observar las siguientes instrucciones. Para el transporte hasta el lugar de instalación, consultar también el capítulo 3 (arriba).

Nota	Las contrabridas tienen que tener superficies lisas. Otras formas de brida se deben acordar con el fabricante.
Peligro muerte	Cuando se monta un accionamiento a posteriori, es necesario adaptar momento de giro, sentido de giro, ángulo de apertura y ajuste de los topes finales de válvula “ABIERTA” y “CERRADA” de la válvula. **El desacato de esta medida preventiva puede significar peligro para el usuario y causar daños en el sistema de tuberías.**
Peligro	*El dispositivo de accionamiento está ajustado para los datos de proceso indicados en el pedido:* El ajuste de los topes finales de válvula “ABIERTA” y “CERRADA” que realiza el usuario son bajo su responsabilidad.
Peligro	*Sólo para válvulas de bola con accionamiento eléctrico:* Se debe asegurar, que el accionamiento desconecte en las **posiciones finales por los contactos de final de carrera**. En caso de producirse en una posición intermedia **una desconexión por par de torsión**, se debe usar esta señal para generar un aviso de anomalía. La anomalía se debe corregir inmediatamente, ver capítulo 7 <Anomalías y su solución>. Para más información consultar las instrucciones del accionamiento eléctrico.

Para el accionamiento se debe observar que:

Peligro	*Los accionamientos no son “escaleras”:* Los accionamientos no se deben cargar externamente esto podría provocar lesiones o dañar la válvula de bola.
Peligro	*Accionamientos cuyo peso es mayor al de la válvula de bola:* Estos accionamientos se deben apoyar cuando debido a su tamaño y/o posición de montaje puedan producir tensión por flexión en la válvula.

Para las válvulas de bola con asiento metálico tener en cuenta que:

Atención	Para evitar daños en el cierre del asiento se debe asegurar que antes de montar la válvula en la tubería, ambos lados de la tubería se han limpiado a fondo y eliminado cualquier partícula dura o abrasiva.

4.2 Instrucciones de montaje

⇨ La válvula se debe transportar al lugar de montaje en su embalaje original y allí desembalar, para protegerla de la suciedad.

⇨ Comprobar el buen estado de válvula y accionamiento. No se deben montar válvulas o accionamientos defectuosos.

⇨ Asegurar que la válvula de bola que se quiere montar corresponde a las condiciones de servicio de la clase de presión, tipo de conexión y dimensiones de conexión. Consultar la placa de características correspondiente a la válvula de bola.

Peligro muerte	No se permite montar la válvula de bola cuyos márgenes de presión y temperatura admisibles no cumplan con las condiciones de proceso: los límites de uso se indican en la válvula, ver capítulo 2.4 <Identificación>. El margen admisible se describe en el capítulo 1 <Uso previsto>. **Menospreciar estas medidas de seguridad puede conducir a daños en el usuario y en el sistema de tuberías.**

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH • Tel: +49 2152 2005-0 • Fax: +49 2152 1580 • E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

- ⇨ Los extremos de conexión de la tubería deben coincidir con las conexiones de la válvula de bola y tener finales paralelos.
- ⇨ Los datos de conexión del accionamiento deben coincidir con los del sistema de control. Ver placa de características del accionamiento.
- ⇨ Antes del montaje se deben limpiar cuidadosamente tanto la válvula como las tuberías conectadas para evitar suciedad, especialmente de partículas duras.
- ⇨ La válvula se puede montar en cualquier posición. Si es posible, el accionamiento debe quedar directamente debajo de la válvula de bola.
- ⇨ Las superficies de cierre de las bridas de conexión y las juntas correspondientes deberán estar especialmente exentas de cualquier suciedad.
- ⇨ Si el cuerpo lleva marcada una flecha, asegurarse que la dirección de la flecha del cuerpo de la válvula coincide con la dirección de circulación del medio en la tubería.

Nota	En algunos casos puede ser necesario que la válvula cierre herméticamente contra la dirección de circulación. En tal caso es necesario consultar al fabricante, porque podría aparecer sobresfuerzo en el anillo de cierre, obturador y otros.

- ⇨ Al intercalar una válvulas de bola (y las juntas de brida requeridas) en una tubería ya existente, la distancia entre los extremos de la tubería se debe dimensionar de forma que tanto superficies de conexión como juntas no se dañen.
- ⇨ La conexión del accionamiento al sistema de control se debe realizar según las instrucciones correspondientes.
- ⇨ Para terminar el montaje se debe realizar una comprobación del funcionamiento con señales del sistema de control: la válvula debe cerrar y abrir correctamente siguiendo las instrucciones del sistema de control. En caso de reconocer alguna anomalía en el funcionamiento se debe resolver antes de la puesta en marcha. Ver también el capítulo 7 <Anomalías y su solución>.

Peligro	Señales de mando seguidas erróneamente pueden conducir a daños al usuario y en el sistema de tuberías.

5. Comprobación de la presión en el tramo de tubería

El fabricante realiza la comprobación de la presión en la válvula. Se debe tener en cuenta la comprobación de la presión en el tramo de tubería con la válvula montada:

- ⇨ Las tuberías nuevas instaladas se deben limpiar especialmente bien para eliminar cualquier partícula de suciedad.
- ⇨ **Válvula abierta:** la presión de prueba no puede superar el valor **1,5 x PN** (de la placa de características).
- ⇨ **Válvula cerrada:** la presión de prueba no puede superar el valor **1,1 x PN** (de la placa de características).

En caso de aparecer alguna fuga en la válvula, consultar el capítulo 7 < Anomalías y su solución>.

6. Operación normal y mantenimiento

- ⇨ La unidad válvula/accionamiento se comanda con la señal del sistema de control. Cuando el fabricante suministra la válvula de bola con el accionamiento montado, están ajustados de forma exacta. Cualquier modificación que realice el usuario será bajo su responsabilidad.
- ⇨ El cierre del eje por una empaquetadura de anillos de PTFE pretensada y conjunto de arandelas de presión no requiere mantenimiento.
- ⇨ Para accionar el mando manual del accionamiento (en caso de ser disponible) normalmente es suficiente una fuerza manual normal, no está permitido utilizar una prolongación para aumentar el par de fuerza.
- ⇨ Las válvulas de bola no requieren trabajos de mantenimiento periódicos, pero si se comprueba el tramo de tubería, no pueden existir fugas de medio en las bridas ni tornillos de conexión del cuerpo ni en el cierre del eje.
- ⇨ En caso de existir fugas en la válvula consultar el capítulo 7 <Anomalías y su solución>.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH • Tel: +49 2152 2005-0 • Fax: +49 2152 1580 • E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

7. Anomalías y su solución

Para solucionar anomalías es imprescindible tener en cuenta el capítulo 2 <Instrucciones de seguridad>.

Peligro	Cuando se envía una válvula utilizada al fabricante para una reparación, es necesaria la previa descontaminación profesional de la válvula.

Tipo de anomalía	Medidas a tomar	Observación
Fuga en las conexiones de la tubería	Reapretar los tornillos de la brida. *Si de esta forma la fuga no desaparece:* Desmontar la válvula (tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>) y remplazar las juntas.	Nota 1: Las piezas de recambio se deben ordenar indicando todas las características de la válvula. Sólo se pueden utilizar piezas de recambio originales de Pfeiffer. Nota 2: Si al desmontar la válvula se observa que el cuerpor y/o las partes internas no son suficientemente resistentes al medio, seleccionar un material adecuado.
Fuga en la conexión de las partes del cuerpo	Consultar las instrucciones <**EB22a**, **EB26a**, **EB26b**, **EB26d**, **EB26e**, **EB26k**, **EB26s**, **EB26u** o **EB76h**> para saber los pares de apriete y reapretar las conexiones con una llave dinamométrica. *Si de esta forma la fuga no desaparece:* Desmontar la válvula (tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>) y remplazar la junta: las piezas de recambio e instrucciones necesarias se deben solicitar a Pfeiffer.	
Fuga en el cierre del eje	Desmontar la válvula de la tubería (tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>), desmontar la válvula de bola y cambiar las juntas de cierre del eje. Las piezas de recambio e instrucciones necesarias se deben solicitar a Pfeiffer.	
Fuga en la posición cerrada	Desmontar la válvula (tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>) e inspeccionarla. *Si la válvula está defectuosa:* Se requiere una reparación: desmontar la válvula de bola, tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>. Las piezas de recambio e instrucciones necesarias se deben solicitar a Pfeiffer.	
Anomalía de funcionamiento	Comprobar el accionamiento y los comandos de control. *Si accionamiento y sistema de control funcionan correctamente:* Desmontar la válvula de la tubería (tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>) e inspeccionarla. *Si la válvula está defectuosa:* Se requiere una reparación: desmontar la válvula, tener en cuenta las notas del capítulo 2.3 <Peligros especiales>. Las piezas de recambio e instrucciones necesarias se deben solicitar a Pfeiffer.	
Desmontaje de un accionamiento neumático con resortes	Atención: peligro de lesión Antes de desmontar el accionamiento de la válvula se debe desconectar la presión de mando del accionamiento.	

En caso de anomalía en el accionamiento consultar las instrucciones que lo acompañan.

8. Otras informaciones

⇨ Los documentos <Hoja técnica>, <Instrucciones de reparación> y otras informaciones y referencias se pueden obtener, también en inglés, en la siguiente dirección:

⇨ Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH
Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax 02152 / 1580
E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

600548 / PDF=251